b- $K = \frac{0,6(0,6-n_{eau})}{0,25^2}$ alors $n_{eau/éq} = 0,6 - \frac{0,25^2 \times K}{0,6}$ .AN : $n_{eau/éq}$=0,184 mol.

$n_{eau/extr}$= 0,6 - 0,184=0,416mol.

$$n_{eau/extr} = \frac{m_{(H_2O)}}{M_{(H_2O)}} \Leftrightarrow m_{eau/extr} = n_{eau/extr} . M_{(H_2O)}$$ AN: $m_{eau/extr}$= 0,416x18= 7,488g.

$$\rho_{(H_2O)} = \frac{m_{eau/extr}}{V_{eau/extr}} \Leftrightarrow V_{eau/extr} = \frac{m_{eau/extr}}{\rho_{(H_2O)}}$$ AN : $V_{eau\ /\ extr} = \frac{7,488}{1}$ = 7,488mL.

PHYSIQUE

EXERCICE N°1 :

1° / Le circuit inductif (comportant une bobine).

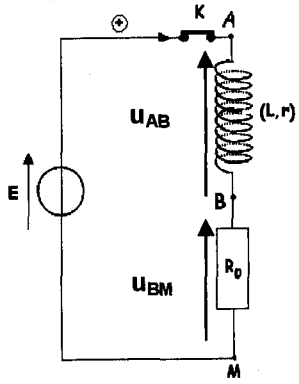
2°/ * Le phénomène d'auto-induction.

* A l'ouverture de l'interrupteur, la bobine jouant le rôle de l'inducteur et de l'induit est traversée par un courant inducteur d'intensité décroissante alors elle produit un courant auto induit de même sens que celui de l'inducteur .

3°/ L'importance de fem d'auto-induction depend de l'intensité du courant électrique interrompu et de la rapidité de l'interruption.

4°/ Il y a risque d'électrocution et pour l'éviter il suffit de brancher une diode en // avec la bobine.

EXERCICE N°2 :



1°/ La loi des mailles : $u_{AB}(t) + u_{BM}(t) - E = 0$ alors $L\frac{di}{dt} + ri + R_0 i = E$

alors $L\frac{di}{dt} + (r + R_0)i = E$.

2°/ $i(t) = \frac{E}{R_0 + r}(1 - e^{\frac{-t}{\tau}}) = \frac{E}{R_0 + r} - \frac{E}{R_0 + r} e^{\frac{-t}{\tau}}$ et $\frac{di(t)}{dt} = \frac{E}{(R_0 + r)\tau} e^{\frac{-t}{\tau}} = \frac{E}{L} e^{\frac{-t}{\tau}}$

$L\frac{di(t)}{dt} + (R_0 + r)\, i(t) = E e^{\frac{-t}{\tau}} + (R_0 + r)\frac{E}{R_0 + r} - (R_0 + r)\frac{E}{R_0 + r} e^{\frac{-t}{\tau}} = E$ d'où

$i(t) = \frac{E}{R_0 + r}(1 - e^{\frac{-t}{\tau}})$ est une solution de l'équation différentielle $L\frac{di}{dt} + (r + R_0)i = E$.

3°/

a- * $u_{BM}(t) = R_0\, i(t)$, dans le régime permanant $u_{BM}(permanant) = R_0 I_0$

$L\frac{di}{dt} + (r + R_0)i = E$ dans le régime permanant i= I_0 = Cte alors $\frac{di(t)}{dt} = 0$ d'où $I_0 = \frac{E}{R_0 + r}$

$u_{BM}(permanant) = R_0 I_0 = R_0 (\frac{E}{R_0 + r})$.

* $u_{AB}(t) = L\frac{di(t)}{dt} + r\, i(t)$ dans le régime permanant i= I_0 = Cte alors $\frac{di(t)}{dt} = 0$ et $I_0 = \frac{E}{R_0 + r}$ d'où

u_{AB}(permanent) = $r I_0 = r (\frac{E}{R_0 + r})$.